GPSレシーバー使用上のご注意

測位について

GPSレシーバーは、GPS衛星からの電波を受信しGPS衛星の軌道情報と電波の伝播時間のデータから自身の位置を測位します。
測位するには最低3～4個のGPS衛星が補足されている必要があります。初めて使用する場合や長時間電源を入れない状態が続いた後、あるいは一度電源を切った後、遠くはなれた位置で再び電源を入れたときなどは、受信可能なGPS衛星が分からないのですべてのGPS衛星をサーチします。
このため最初の測位には1分程度かかります。

GPS衛星からの電波が届かない場所(トンネルの中、地下、屋内、高架下、電波をさえぎる高い建物や樹木などの障害物、高圧電線や1.5GHzを使う携帯端末の近く、熱線反射型ガラス越しなど)では、受信できなかったり、また実際の位置と測位で得られた位置がずれることがあります。

GPS衛星の配置は常に変化しているため、使用する場所や時刻などの条件によっては測位に時間がかかったり、測位できないことがあります。
また、測位に必要な3個以上の衛星を受信した場合でも、衛星の配置によっては測位に時間がかかることがあります。

GPS衛星の電波は建物や樹木などの障害物だけでなく、体の一部によってもさえぎられる場合があります。
GPSアンテナは体に密着させないで、できるだけ体からはなして使用してください。

アルマナックデータとエフェメリスデータについて

測位までの時間を短縮するために、GPS衛星の軌道情報(アルマナックデータ)を内部メモリーに記憶しています。

長時間電源を入れずに放置された後で使用する場合は、アルマナックデータを再取得する必要があり、GPS衛星の受信状態の良い場所で電源を入れると自動的にGPS衛星からアルマナックデータを取得するためにコールドスタートをします。

短時間の電源OFFであればGPS衛星の詳細な軌道情報(エフェメリスデータ)を内部メモリーに記憶しています。
GPSレシーバーの電源がOFFになってから4時間程度であればエフェメリスデータが有効であるためホットスタートをします。

位置精度について

GPSレシーバーは、3個以上のGPS衛星からの電波を受信すると自動的に現在位置を測位します。
GPS衛星自体による誤差は、約±10m程度ですが、測位する周辺の環境によっては数百メートルの誤差を生じることがあります。

また、前回の使用から遠くはなれた位置で使用を開始する場合、最初に測位する現在位置に誤差が生じることがあります。

GPSはシステム上、場所、時間により、測位情報の精度にばらつきが出ることがあります。

屋内では十分にGPS衛星からの信号を受信できないため測位できないか、あるいは測位できても位置精度に数百メートルの誤差を生じることがあります。

NMEAセンテンスについて

建物の中やコールドスタートで衛星をまだ測位できていないあいだは、それ以前に測位できていたNMEAセンテンスを出力します。そのとき出力されるNMEAセンテンスには"無効"データを示すメッセージが含まれています。

結露について

GPSマイクを寒い場所から急に暖かい場所に持ち込んだときや、冬の朝など暖房を入れたばかりの部屋などで、GPSマイクの内部/外部に結露が発生することがあります。
結露が発生した状態で使用すると故障の原因となりますので、結露が起きたときは、結露がなくなるまで(室温で1時間程度)電源を入れずに放置してください。

ATTENTION FOR GPS RECEIVER

About calculating position

The GPS receiver receives signals from GPS satellites. It calculates its position by the orbit information of the GPS satellites and needs to measure the distance between itself and three or more GPS satellites to obtain a reliable position. A receiver acquires all available satellites when it is first powered up, powered off for a long time, or powered up again at a place a long way from when it was last powered off. Normally, it takes approximately 1 minute for determining a position.

In places where the GPS signals cannot reach the GPS receiver such as in caves, underground, indoors, under overpasses, beside tall buildings, or near any other devices that cause electronic interference, the GPS receiver may show position errors (misplacement) or no position reading at all.

As the satellites are continuously moving, measurement of the position or time by the GPS receiver may take a while, and/or no position reading can be made in some instances. Even if the GPS receiver receives signals from three or more satellites, it may take a longer time to determine a position depending on the satellite locations.

Radio wave reception from the satellites is not only blocked by buildings and trees, but also by the human body in some instances. Therefore the GPS antenna should be kept as far away from the body as possible for best reception.

About Almanac and Ephemeris Data

To reduce the time for calculating position, the GPS receiver stores the Almanac Data (the orbit course/orbital parameters of the satellites) in its internal memory. When the GPS receiver is left with the power OFF for a long time, the GPS receiver needs to acquire the Almanac Data again. In this case, the receiver starts as a "cold" start.

The GPS receiver stores Ephemeris Data of the satellite's orbital course, and refers to this data when the GPS receiver is turned OFF for a short time. This is called a "hot" start, and uses the Ephemeris Data that is valid to within less than 4 hours.

Location precision

The GPS receiver automatically calculates its position when the GPS receiver receives GPS signals from three or more GPS satellites.

The GPS satellite's measurement error about ±10 meters, however this can vary up to several hundred meters depending on the surrounding environment.

When the GPS receiver is powered up again at a place a long way from when it was last powered off, the first calculation of its position may be incorrect in some cases.

The GPS information and its accuracy varies depends on the GPS system being acquired, place and time.

Generally a GPS receiver cannot obtain a clear signal from the satellite when indoors. As a result, the GPS receiver may show position data several hundred meters from actual place, or may show no position reading at all.

About NMEA sentence

The GPS receiver outputs the last memorized NMEA sentence if the current position data cannot be received due to the GPS signal being blocked by a building, car roof, etc., or it takes a long time to acquire the position data from a cold start. In this case, the NMEA sentence information may also include an "invalid" indication.

About Condensation

If condensation appears on the outer casing of the GPS speaker microphone due to a sudden change in temperature (E.g. brought to a warm room from a cold place), it is likely condensation has also built-up on the inside of the microphone. In this case, keep the microphone with power OFF at room temperature for about 1 hour. Do not turn ON the microphone until the condensation disappears, as this will damage the microphone.

A-6620W-1G
Printed in Japan

ICOM

INSTRUCTIONS

WATERPROOF SPEAKER MICROPHONES
HM-169 HM-172 HM-174
GPS SPEAKER MICROPHONES
HM-170GP HM-175GPS

このたびは、防水形スピーカーマイクをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
ご使用の前に、本書と無線機本体の取扱説明書をよくお読みいただき、末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

Thank you for purchasing the **HM-169/HM-172/HM-174 WATERPROOF SPEAKER MICROPHONES, HM-170GP/HM-175GPS GPS SPEAKER MICROPHONES.** Please read these instructions and transceiver's instruction manual carefully before installation and operation.

概　　要

- **あらゆる環境下で安定した性能を発揮するIP57(JIS5防塵※1<相当>/JIS7防水※2<相当>)&堅牢ボディ。**
  ※1 JIS保護等級5防塵形:所定の動作および安全性を阻害する塵やほこりの浸入がないもの。
  ※2 JIS保護等級7防浸形:無線機に接続した状態で最下部が水面下1mで30分間水中に没しても内部に水が入らないもの。
- **防水/防塵対策を施しながら、同時に高音質を実現。**
- **高性能のGPSレシーバーを搭載。**(HM-170GP/HM-175GPSのみ)

ご 注 意

- 無線機に接続する場合は、無線機本体の取扱説明書をよくお読みいただき、コネクターをしっかりと接続してください。
  コネクターがはずれて無線機本体が落下したり、コネクター部から水が浸水し故障の原因になることがあります。
- 無線機に接続する場合や無線機から取りはずす場合は、無線機本体の電源を必ずOFFにしてください。
  誤動作や故障の原因になることがあります。
- 無線機に接続しない状態で、**コネクターを水に浸さないでください。**
  コネクターが濡れた場合は、十分に乾かしてからご使用ください。
- **温度が、−30℃〜+60℃を超える環境では使用しないでください。**
  故障の原因になることがあります。
- **清掃するときは、シンナーやベンジンを絶対使用しないでください。**
  変色、塗料がはげる原因になることがあります。
  普段はやわらかい布で、汚れのひどいときは水で薄めた中性洗剤を少し含ませてふいてください。
- **製品を落としたり、強い衝撃を与えないでください。**
  けが、故障の原因になることがあります。
  落下等外的衝撃により、樹脂変形、歪み、ひび割れなどが発生した場合は、防水性能の保証はできませんのでご注意ください。
- **製品の分解や改造は、絶対しないでください。また、ご自身で修理しないでください。**
  製品の分解等をされた場合は、防水性能の保証はできませんのでご注意ください。
- **指定以外の無線機には接続しないでください。**
  故障の原因になることがあります。
- GPSマイクを無線機に接続し、無線機の自動送信機能を設定すると、無線機が一定間隔で自動送信しますのでご注意ください。

FOREWORD

- The microphone has outstanding protection against dust and water that is equivalent to IP57 (1 m (3 ft)/30 min). The microphone can withstand submersion in 1 m (3 ft) depth of water for up to 30 minutes and has dust-tight construction that prevents the ingress of dust.
- Improved speaker audio quality and loudness.
- Includes high-performance GPS receiver. (HM-170GP/HM-175GPS only)

PRECAUTIONS

CAUTION: Attach the speaker-microphone's connector securely to prevent accidental dropping the transceiver, or water intrusion in the connector. (See the transceiver's instruction for installation details.)

BE SURE to turn OFF the transceiver's power when attaching to the transceiver or detaching from the transceiver. Otherwise a malfunction may occur, or may damege the transceiver or microphone.

NEVER immerse the connector in water. If the connector becomes wet, be sure to dry BEFORE attaching it to the transceiver.

DO NOT use or place the microphone in areas with temperatures below –30°C or above +60°C (–22˚F to +140˚F).

DO NOT use chemical agents such as benzine or alcohol when cleaning, as they can damage the microphone's surfaces.

BE CAREFUL! The microphone employs waterproof construction, which corresponds to IPX7 of the international standard IEC 60529 (2001). However, once the microphone has been dropped, waterproofing cannot be guaranteed due to the fact that the microphone may be cracked, or the waterproof seal damaged, etc.

DO NOT modify the microphone for any reason. Repair should be done at authorized Icom service center only. Waterproofing cannot be guaranteed if you open the microphone yourself, or have it done at a nonauthorised dealer/service center.

USE specified Icom transceivers only. Other manufacturer's transceivers have different pin assignments and may damage the transceiver or microphone if attached.

While connecting the HM-170GP or HM-175GPS to the transceiver and the transceiver is set the GPS automatic transmit function, the transceiver transmits automatically at every setting interval. This is normal and does not indicate an equipment malfunction.

ベルトクリップの脱着

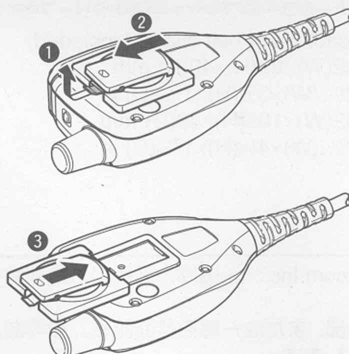
- ベルトクリップの取りはずし
① レバーを(❶)の方向に押し上げます。
② そのままベルトクリップを(❷)の方向にスライドさせて取りはずします。

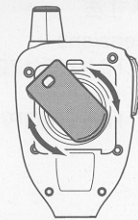
- ベルトクリップの取り付け
  ベルトクリップを本体に密着させながら、矢印の方向(❸)に「カチッ」と音がするまでスライドさせます。

ATTACHING/DETACHING BELT CLIP

To detach the belt clip:
① Pinch the clip (❶).
② Then slide the belt clip in the direction of the arrow (❷).

To attach the belt clip:
Slide the belt clip in the direction of the arrow (❸) until the belt clip is locked and makes a 'click' sound.





クリップは45°づつ360°回転します

The clip rotates 360 degrees in 45 degrees steps.

アイコム株式会社
547-0003 大阪市平野区加美南1-1-32

高品質がテーマです。

各部の名称と機能

❶**PTT(送信)スイッチ**
押しつづけると送信状態、手をはなすと受信状態になります。

❷**トップスイッチ** (HM-170GP/HM-175GPSのみ)
HM-170GP：対応機種ではクローニングにより無線機の機能キーとして割り当てることができます。
(海外専用モデル)
HM-175GPS：押すごとにGPSレシーバーがON/OFFします。
- GPSレシーバーがONの時に点灯します。OFFの時は消灯します。
- GPSの測位に成功すると点滅します。

❸**GPSアンテナ** (HM-170GP/HM-175GPSのみ)

PANEL DESCRIPTION

❶**PTT SWITCH**
Push and hold to transmit; release to receive.

❷**TOP KEY** (for HM-170GP/HM-175GPS only)
HM-170GP : Desired functions can be programmed by your dealer depending on connected transceiver (see the transceiver's instruction manual).
HM-175GPS : Push to turn the GPS receiver's power ON/OFF.
- Key illumination lights when GPS receiver is turned ON. Key illumination lights OFF when it's OFF.
- Key illumination blinks when GPS receiver receives GPS signals.

❸**GPS ANTENNA** (for HM-170GP/HM-175GPS only)



コネクター部
Connector
- HM-169/HM170GP
- HM-172



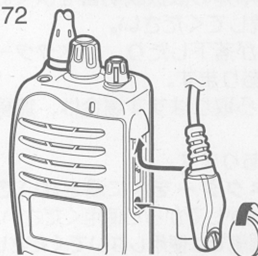
HM-169/HM170GPとHM-172とではピン配列が異なりますので、互換性はありません。

HM-169/HM170GP and HM-172 have different pin assignments. These are not compatible.

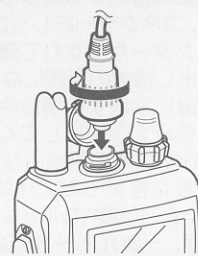
- HM-174/HM-175GPS



接続図
Connection
- HM-169/HM170GP
- HM-172



- HM-174/HM-175GPS



定　　格 / SPECIFICATION

一般仕様
GENERAL

● 電源電圧	:(無線機から供給)
Power supply requirement	: (Supplied from transceiver)
HM-169/170GP	5.0 to 8.4 V
HM-172	3.3 to 5.0 V※
HM-174/175GPS	5.0 V

※ 接続する無線機の外部電源制御の設定を、お買い上げの販売店にご依頼ください。

● 消費電流	:(5V時)
Current drain	: (at 5 V)
HM-169/172/174	Less than 4 mA (以下)
HM-170GP/175GPS	Less than 65 mA (以下)
● 使用温度範囲	
Operating temp. range	: –30˚C to +60˚C (–22˚F to +140˚F)
● 外形寸法	:(カールコード/ブッシュ/ベルトクリップ含まず)
Dimensions	: (cable/joint/belt clip not included)
HM-169/172/174	62(W)×89(H)×40(D) mm 2 7/16(W)×3 1/2(H)×1 9/16(D) in
HM-170GP/175GPS	62(W)×105(H)×40(D) mm 2 7/16(W)×4 1/8(H)×1 9/16(D) in
● カールコードの長さ	
Curly cable length	: 300 mm ±20 mm 11 13/16 ±25/32 in
● 重量(およそ)	:(カールコード/ブッシュ/ベルトクリップ含む)
Weight (approx.)	: (cable/joint/belt clip included)
HM-169/172/174	200 g (7.1 oz)
HM-170GP/175GPS	220 g (7.8 oz)
● スピーカー	:インピーダンス 8Ω 定格1W 5%歪率時 (最大2W)
Speaker	: Impedance 8 Ω Rated input 1 W at 5% distortion (max. 2 W)

GPSレシーバー(HM-170GP/HM-175GPSのみ)
GPS RECEIVER (HM-170GP/HM-175GPS only)

● 測位時間	
TTFF (Time to First Fix)	: Cold start 40 sec. typical Hot start 4 sec. typical

※定格、外観、仕様などは、改良のため予告なく変更することがあります。

All stated specifications are subject to change without notice or obligation.

Count on us!

Icom Inc.
1-1-32 Kamiminami, Hirano-ku, Osaka 547-0003 Japan

A-6621H-1G　Printed in Japan

Printed on recycled paper with soy ink.